



Programme financé par  
L'UNION EUROPÉENNE



IEVP  
CTMED

LA COOPÉRATION TRANSNATIONALE  
EN MÉDITERRANÉE

## REUNION DU DERNIER COMITE DE PILOTAGE DE PROCAMED



Montpellier (France)  
1<sup>er</sup> au 4 Juillet 2015



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

## SOMMAIRE

1 – Lieu de la réunion.....	5
2 – Personnes présentes .....	5
3 – Programme de travail.....	5
4 – Principales décisions .....	6
5 – Demande de prolongation du Projet PROCAMED.....	6
6 – Projet de livre collectif.....	10
7 – Quelques photos... ..	12

## ANNEXES

Annexe 1 – Feuille de présence.....	15
Annexe 2 – Présentation des partenaires.....	19

## REUNION DU COMITE DE PILOTAGE DE PROCAMED

Montpellier, 1-4 Juillet 2015

### 1 - Lieu de la réunion

La réunion s'est tenue à l'hôtel le Clos de l'Aube Rouge à Castelnau-le -Lez, en résidentiel pour tous les participants afin de bénéficier de la présence de tous. En dépit du ramadan, il a été possible de maintenir la réunion tout au long de la journée, tous les participants se retrouvant lors du repas du soir après la rupture du jeûne.

### 2 - Personnes présentes

Prénom Nom	Fonction	Pays
Bernard FAYE	Coordonnateur, CIRAD	France
Faycal AIT-SAID	Responsable financier CIRAD	France
Simon TAUGOURDEAU	Chercheur CIRAD	France
Giovanni LACALANDRA	Coordonnateur Italie, Univ. Bari	Italie
Davide MONACO	Responsable financier, Univ. Bari	Italie
Khalid EL-BAHRAWY	Coordonnateur Egypte, DRC	Egypte
Sherif RATEB	Responsable financier, DRC	Egypte
Tarek BADAWEY	Chercheur DRC	Egypte
Touhami KHORCHANI	Coordonnateur Tunisie, IRA	Tunisie
Imed SAHLI	Chercheur IRA	Tunisie
Hichem CHEKIR	Auditeur Tunisie	Tunisie

### 3 - Programme de travail

- **Mardi 30 Juin**
  - Arrivée des participants
- **Mercredi 1er Juillet**
  - Présentation de l'état des lieux (technique et financier) par le Coordonnateur (B. Faye)
  - Compte-rendu financier (F. Ait-Said) et discussion sur les rapports d'audit posant problèmes
- **Jeudi 2 juillet**
  - Présentation des activités en cours en Egypte
  - Présentation des activités en cours en Tunisie
  - Présentation des activités en cours en Italie
  - Présentation des activités d'appui du coordonnateur

- Etablissement du plan de travail pour la fin du projet et élaboration de la demande de prolongation
- Projection du film sur les travaux PROCAMED réalisés en Tunisie

➤ **Vendredi 3 juillet**

- Discussion sur la mise en place d'un ouvrage collectif sur la reproduction
- Visite du CIRAD et discussion entre F. Ait-Said et les responsables financiers (validation des rapports d'audit)

➤ **Samedi 4 juillet**

- Visite des caves de Roquefort
- Visite de l'élevage de brebis laitières de Mr Vialette à Saint-Jean d'Alcas, près de Roquefort
- Retour sur Montpellier

➤ **Dimanche 5 juillet**

- Départ des participants

#### **4 - Principales décisions**

1. Demande de prolongation du projet jusqu'au 24 décembre 2015
2. Editer un livre rassemblant toutes les publications faites dans le cadre de PROCAMED (le coordonnateur doit rassembler la totalité des pdf)
3. Valoriser les travaux sur la filière viande cameline (le mémoire d'Alicia a reçu le prix AERA)
4. Mise en place d'une formation sur la reproduction cameline avant la fin du projet (Egypte)
5. Mise en place d'une formation sur l'approche filière (Tunisie)
6. Rédiger un ouvrage collectif sur les apports de PROCAMED à l'amélioration des performances de reproduction.
7. Le séminaire final aura lieu en Egypte en décembre 2015

#### **5 - Demande prolongation du projet PROCAMED**

Cette demande s'est appuyée sur l'argumentaire suivant :

1. Les activités correspondent principalement à la mise en œuvre et au suivi des activités prévues en dernière phase du projet permettant d'en estimer l'impact en termes d'innovations techniques dans les filières concernées. Cela comprend également l'acquisition d'équipements nécessaires à la durabilité du projet (après la fin du



financement par le projet), même si ceux-ci sont acquis en fin de projet (par exemple équipements pour des ateliers de transformation des produits camelins).

2. S'ils ne bénéficiaient pas d'une extension de la durée du projet, les partenaires ayant pris du retard dans la mise en œuvre de ces activités seraient confrontés à un arrêt préjudiciable de certaines actions témoignant de la durabilité du projet et de sa diffusion auprès des principaux bénéficiaires.
3. Le changement proposé a des conséquences surtout sur le mois de mise en œuvre des activités, mais ne remet ni en question la conduite des activités elles-mêmes, ni les résultats et objectifs initiaux du projet dans leurs grandes lignes. Certaines actions (en petit nombre) ne pourront cependant pas être mises en œuvre dans les mois restant, soit qu'elles nécessitent plus de temps (étude sur la fertilité par exemple), soit que le retard des fonds ne permet pas l'acquisition du matériel adéquat dans les temps.
4. L'extension du projet peut conduire certains partenaires à mettre en œuvre un réajustement de certaines activités prévues dans le plan d'action initial, qui feront l'objet d'une modification mineure du budget.

L'état d'avancement de chaque activité concernée par l'extension et ce qui reste à implémenter durant la période d'extension demandée sont listés dans le tableau suivant :

	<i>Activités à différer</i>	<i>%réalisé au 01/07/15</i>
<b>CIRAD, France (BEN)</b>	1.1 : Coordination du projet : poursuite jusqu'à la fin du projet de la coordination (100%)	88%
	3.1 : Place de l'économie camélines dans l'économie des ménages : Analyse des données et valorisation des enquêtes en Egypte à réaliser (100% à réaliser)	50%
	3.2 : Analyses et soutien des filières existantes : valorisation des données collectées et appui à une thèse en cotutelle. Formation à faire sur l'analyse filière en Tunisie (100% à réaliser)	60%
	4.1 : Evaluation de la démographie du cheptel camelins : utilisation des modèles démographiques (100% à réaliser)	50%
	4.2 : Rentabilité économiques des productions innovantes : analyse économiques des innovations à mettre en œuvre (20% sera réalisé à la fin du projet)	5%
	4.3 : Evaluation de l'impact environnemental des multiples rôles des camelins dans les systèmes socio-économiques arides : missions d'appui du bénéficiaire prévus en Egypte et Tunisie (50% sera réalisé à la fin du projet)	0%
	4.4 : Evaluation de la qualité nutritive des parcours par des méthodes non intrusives : formation technique à faire en France pour les partenaires tunisiens et échange d'échantillons Egypte-Tunisie (95% sera réalisé)	70%
	4.5 : Cartographie des ressources ; mise en place d'un système d'information géographique : mission d'appui du bénéficiaire à faire en Tunisie et nécessité d'équipement (GPS, photo satellite). Visite de la Maison de la Télédétection à	50%

	faire (80% réalisé à la fin du projet)	
	5.1 : Recherche participative (100%)	80%
	5.2 : Retour des résultats des études et des enquêtes (100%)	80%
	5.3 : Diffusion des résultats du projet aux professionnels (100%)	80%
	5.4 : Diffusion des résultats aux décideurs et services techniques (100%)	80%
	5.5 : Diffusion grand public (consommateurs) des résultats du projet (100%)	60%
	5.6 : Diffusion auprès des partenaires et de l'Union Européenne (100%)	70%
IRA, Tunisie	2.1 : Amélioration de la productivité numérique par l'introduction de biotechnologie de la reproduction : plusieurs expérimentations à mettre en place pour la prochaine saison de reproduction. Nécessité d'équipement : microscope à fluorescence. Formation en reproduction à faire en décembre 2015 (100% réalisé à la fin du projet).	80%
	2.2 : Caractérisation génétique des populations camélines : nécessité de fonds pour finaliser les analyses (100% réalisés à la fin du projet)	80%
	2.3 : Valorisation des ressources alimentaires en élevages laitiers intensif : valorisation des acquis (100% à réaliser en fin de projet)	80%
	2.4 : Amélioration de l'état sanitaire des troupeaux ; Etudes de terrain à finir (95% sera réalisé à la fin du projet)	80%
	2.5 : Adaptation à la production laitière intensive : achat d'équipement (machine à traire) en Tunisie (100% à réaliser à la fin du projet)	80%
	2.6 : Introduction de nouveaux produits laitiers : nécessité d'équipement de transformation laitière et essais de fermentation à mettre en place (95% sera réalisé en fin de projet)	70%
	2.7 : Valorisation des peaux et cuirs : nécessité de fonds pour la sous-traitance et confection d'articles de luxe (80% sera réalisé en fin de projet)	65%
	2.8 : Valorisation des poils : envoi de matière première en Italie pour filature et en Australie pour analyses des fibres (75% sera réalisé en fin de projet)	60%
	3.2 : Analyses et soutien des filières existantes : cf BEN (75% sera réalisé) : poursuite de la thèse après la fin du projet	p.m
	3.3 : Promotion des ateliers d'engraissement des chamelons : démarrage des ateliers d'engraissement après achat des concentrés (50% sera réalisé en fin de projet)	20%
	3.4 : Promotion des filières innovantes : achat complémentaire de 4 machines à traire attendu, d'épanduses et de tondeuses pour le poil (100% sera réalisé à la fin du projet)	75%
	4.1 : Evaluation de la démographie du cheptel camelins : cf BEN (100% sera réalisé)	p.m.
	4.4 : Evaluation de la qualité nutritive des parcours par des méthodes non intrusives (réalisé à 95% à la fin du projet)	60%
	4.5 : Cartographie des ressources ; mise en place d'un système d'information géographique : cf. BEN (80% sera réalisé)	p.m
	5.1 to 5.6 : cf. BEN	p.m..

<b>DRC, Egypte</b>	2.1 : Amélioration de la productivité numérique par l'introduction de biotechnologie de la reproduction : Tâches annulées sur l'étude de l'infertilité. Essais sur la semence (90% sera réalisé en fin de projet)	70%
	2.2 : Caractérisation génétique des populations camélines. Etude caryotypage annulée faute de fonds. Analyse des échantillons en Italie (90% sera réalisé en fin de projet)	80%
	2.4 : Amélioration de l'état sanitaire des troupeaux. Etudes sur la trypanosomose et le vaccin brucellose (nouvelle génération) à finaliser (95% sera réalisé en fin de projet)	50%
	2.6 : Introduction de nouveaux produits laitiers : nécessité d'équipement de transformation laitière et essais de fermentation à mettre en place (95% sera réalisé en fin de projet)	85%
	2.7 : Valorisation des peaux et cuirs : nécessité de fonds pour financer les analyses espérées (75% sera réalisé en fin de projet)	50%
	2.8 : Valorisation des poils : beaucoup d'activités abandonnées faute de fonds (40% sera réalisé en fin de projet)	30%
	3.1 : Place de l'économie camélines dans l'économie des ménages : données à analyser (85% sera réalisé en fin de projet)	50%
	3.3 : Promotion des ateliers d'engraissement des chameaux : étude sur le sevrage précoce annulé faute de temps et de fonds (75% réalisé en fin de projet)	60%
	3.4 : Promotion des filières innovantes : suivi des élevages bénéficiant d'une machine à traire. Abandon des travaux sur la filière laine (75% réalisé en fin de projet)	60%
	4.1 : Evaluation de la démographie du cheptel camélins : cf BEN	p.m
	4.4 : Evaluation de la qualité nutritive des parcours par des méthodes non intrusives : analyses des échantillons prélevés à réaliser (réalisé à 95% à la fin du projet) :	50%
	4.5 : Cartographie des ressources ; mise en place d'un système d'information géographique : cf BEN (90% sera réalisé en fin de projet)	40%
	5.1 à 5.6 : cf. BEN	p.m.
<b>Univ. De Bari, Italie</b>	2.1 : Amélioration de la productivité numérique par l'introduction de biotechnologie de la reproduction : cf PP1 et PP2 (95% sera réalisé par le partenaire italien en fin de projet)	75%
	2.2 : Caractérisation génétique des populations camélines : nécessité de fonds pour les analyses finales : cf PP1 et PP2 (90% sera réalisé en fin de projet)	55%
	5.1 to 5.6 : cf. BEN	p.m.



## **6 - Projet de livre collectif**

### **Title**

#### ***Technical innovations in camel breeding management***

*Application of assisted reproductive technology in dromedary camels: an update*

### **Background and Justification**

*Since the last twenty years, many researches have been achieved on camel reproduction contributing to the improvement of the numerical productivity and based on a better knowledge of the physiology of reproduction. No synthetic book on camel reproduction for practitioners is available since 20 years (Tibary and Anouassi, 1997). In the same time, there is an important need at world level to improve productivity of camel sector for providing meat and milk to satisfy the human demand in animal proteins, particularly in arid countries. Taking in account the potential medicinal properties of camel milk and camel meat, the demand of these products is increasing in "camel countries" and outside at world level. In consequence, there is an urgent need for a better reproductive management contributing to higher productivity.*

*Since 2012, the PROCAMED project (ENPI programme of EU) involving research teams from Mediterranean countries (Egypt, France, Italy and Tunisia) engaged many studies regarding technical innovations in dromedary camel reproduction and management. The present project of book is a tentative of synthesis of knowledge acquired both in the frame of this project and at world level.*

### **Objective of the book**

*The present book aims to provide a synthesis of the recent advances of research in the field of camel breeding including the essential contributions achieved in the frame of PROCAMED project.*

### **Target readers**

*Scientists, practitioners, technicians, students and camel breeders*

### **Scientific Editors**

*D. Monaco, G. Lacalandra, K. Bahrawy, M. Hammadi, Faye*

### **Expected content (and suggested contributors)**

*Introduction (Faye)*

*1. The conditions for a proper camel breeding management (coordinator: Hammadi)*

*1.1. Housing and Infrastructures (Monaco and Padalino)*

*1.2. Feeding (Khorchani)*



1.3. Health monitoring (Seddik)

1.4. Behavior and Welfare (Padalino)

2. MALE reproduction (coordinator Bahrawy)

2.1. Male management and training for semen collection (Fatnassi and Padalino)

2.2. Semen collection, evaluation and processing (Bahrawy and Monaco)

3. FEMALE reproduction (coordinator: Lacalandra)

3.1. Monitoring of ovarian activities and Estrus (Monaco and Manjunata?)

3.2. Estrus synchronization and control of ovulation (Hammadi)

3.3. Pregnancy diagnosis (Seddik)

3.4. Sex determination of the Fetus (Monaco)

4. ASSISTED REPRODUCTION (coordinator: Monaco)

4.1. Artificial insemination (Vyas -India?)

4.2. Embryo-transfer (Skidmore?)

4.3. In-vitro embryo production (IVM, IVF, ICSI) (Wani? and Dell'Aquila)

4.4. Cloning Techniques and embryo splitting (Wani?)

Conclusion

### **Expected reviewers**

L. Skidmore (si pas contributrice), A. Wani (idem), P. Nagy, A. Tibary, A. Sghiri

### **Agenda**

Approving contributors September 2015

Finding publishers October 2015

Final content November 2015

Finalization of project of book December 2015 (Final meeting PROCAMED)

First manuscripts on July 2016

Reviewing October 2016

Final version November 2016

## 7 - Quelques photos....



Réunion du Comité de pilotage



Visite du CIRAD

Visite des caves de Roquefort



## **ANNEXES**

• **Annexe 1 – Feuille de présence**

**Annexe 2 – Présentation des partenaires**



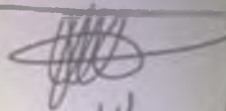
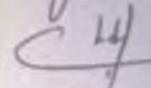
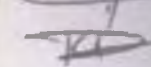
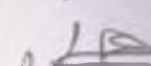
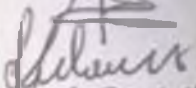
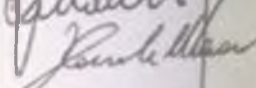
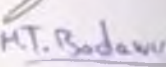
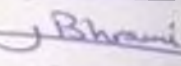
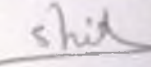

---

## **ANNEXE 1**

---

### **Feuille de présence**

# FEUILLE de PRESENCE - 1-4/06/15

Name	Institutions	Signature
FAYE	CIRAD-coordinator	
H. Cheur CHEKIR	IRA	
KHORCHANI Touhami	IRA - Tunisia	
SALHI Imed	IRA-Tunisia	
LACALANDRA GIOV.	UNIVERSITE' BARI-IT.	
MONACO DAVIDE	UNIVERSITE' DE BARI	
Mohamed Tarek Badawy	DRC Egypt	
Khalid EL-Bahrany	DRC - Egypt	
Sherif A. Ruteb	DRC - Egypt	
Faycal Ait-Said	CIRAD-Financial manager	

---

## **ANNEXE 2**

---

### **Présentations des partenaires**

- **CIRAD France**
- **IRA Tunisie**
- **DRC Egypte**
- **UNIVERSITE DU BARI Italie**



**CIRAD – France**

## PROCAMED

Contribution CIRAD

## Household economy

- Survey « Céline »
  - Tunisia: publication (stage Nadja)
  - Egypt: data to be treated (Excel table?)
  - Training on data analysis (Egypt) -> ExcelSTAT??

## Commodity Channel analysis

- Internship Alicia (Tunisia): not yet published (Award EARA)
- PhD Chaker (Tunisia): support from M.O. Nozières
- Mission of C. Corniaux
- What about in Egypt?
- Training on « analyse filière » (see Jaouad proposal)

## Training « analyse filière »

- Une formation en Approche filière et son application pour développer de chaînes de valeurs locales : Les aspects pratiques
- L'objectif sera : Primo, d'apprendre par le partage d'expérience (les succès stories) l'utilisation de l'approche filière. Secundo, de sensibiliser les chercheurs et les différentes structures d'appui et acteurs des filières d'élevage à l'intérêt de l'approche filière pour un développement territorial.
- Durée : 4 Jours
- Période proposée : du 16 Au 19 Novembre 2015 à l'IRA.
- Lieu : IRA - Médenine
- Profil : Chercheurs / Principaux acteurs de la filière
- Les participants auront l'occasion de discuter les aspects pratiques, les principes, les procédés et les méthodes principales de l'approche filière, les outils d'analyse technique, économique, de marché, sociale et environnementale des filières, les possibilités de collaboration entre acteurs des secteurs publics et privés en matière de l'approche filière au niveau régional et local et les nécessités de renforcement de capacités des acteurs impliqués.

## Training « analyse filière »

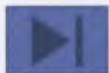
- Intervenants :
  - Pascal Bonnet, (CIRAD) : les aspects théoriques de l'approche filière
  - Un praticien de l'application de l'approche filière : Recueil d'expérience et enseignements issus de l'expérience française sous forme d'une exploitation (entreprise) succès story (Lait et/ou viande).
  - Mongi Sghaier : Application de l'approche filière à l'échelle régionale : enseignements et considérations pratiques
  - Mohamed Jaouad : Difficultés d'application de l'approche filière sur les produits d'élevage : Problèmes du secteur informel
  - Khorchani Touhami : Les caractéristiques techniques /organoleptiques...
  - On laisse le choix à Bernard Faye pour désigner un intervenant qui de préférence serait un chef d'entreprise ou d'exploitation (Chambres de commerce et d'industrie) agricole/élevage qui va mettre l'accent plus sur les aspects pratiques de l'application de l'approche filière./

## Pastoralisme and resources

- Support of Johann Huguenin..... Waiting for demand
- Training for NIRS?

### Camel demography

- Demonstration of steady one



### Camel farm demography

- Demonstration for farm mangement



### Ecosystemic services

- Support of Simon in Egypt and Tunisia



## **IRA – Tunisie**



**ENPI CBCMED**  
EUROPEAN UNION  
Programme funded by the  
EUROPEAN UNION

**cirad**

**PROCAMED**

Réunion du comité de pilotage  
1-3 juillet 2015  
CIRAD, Montpellier - FRANCE

UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI DI BARI  
ALDO MORO

**Avancement des activités  
du partenaire Tunisien**

**PROJET**

**Promotion des systèmes camélins  
innovants et des filières locales pour  
une gestion durable des territoires  
sahariens  
(PROCAMED)**

<http://procamed.cirad.fr>

**Partenaires au niveau national**

**À L'institut des Régions Arides:**

- ☐ Laboratoire Elevage et Faune Sauvage
- ☐ Laboratoire d'Ecologie Pastorale
- ☐ Laboratoire d'Economie et Sociétés Rurales

**Partenaires au niveau national**

**- Au niveau central et Régional:**

- ☐ Office d'Elevage et des Pâturages
  - ☐ Directions Régionales à Médenine, Gabès
  - ☐ Institut Supérieur des Etudes Technologiques (Ksar Helal)

**Partenaires au niveau national**

**- Au niveau central et Régional:**

- ☐ Centre National des Cuirs et des Chaussures
- ☐ Le Commissariat Régional au Développement Agricole (Médenine, Gabès)
- ☐ Eleveurs et associations des dromadaires (Médenine, Gabès)

**Activités du projet**

**Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin**

**Action 2.1. Amélioration de la productivité numérique par l'introduction de la biotechnologie de la reproduction**

- ☐ A. Etude du comportement sexuel des géniteurs en stabulation
- ☐ 4 géniteurs
  - ☐ Essai 1: 22 nov. 19 Janv. 2012/13
  - ☐ publication: *Evaluation of sexual behavior of housed camels through female parades: correlation with climatic parameters* (Journal of Tropical Health & Production)

Activités du projet	
<p><b>Essai 2: 14 Fev. 11 Mars 2013</b></p> <p><input type="checkbox"/> 4 géniteurs</p> <p><input type="checkbox"/> publications: 1. <i>Could dromedary camel develop stereotypy? The first description of stereotypical behavior in housed male dromedary camels and the effect of different management systems on it (PLOS ONE)</i>. 2. <i>Effect of different management systems on rutting behavior and behavioral repertoire of male dromedary camel (Journal of Tropical Health &amp; Production)</i>.</p>	

Activités du projet	
<p><input type="checkbox"/> Essai 3: Nov. – Dec. 2013</p> <p><input type="checkbox"/> 5 géniteurs</p> <p><input type="checkbox"/> Essai 3: Nov. – Dec. 2013</p> <p><input type="checkbox"/> publication: 3. <i>Effect of continuous female exposition on testosterone level and sexual behavior in male dromedary camel . SIEFAD2014</i>.</p> <p><input type="checkbox"/> publication: 4. <i>Effect of continuous female exposition on stereotypic behavior in housed male dromedary camel during the onset of the breeding season. ISOCARD2015</i>.</p>	

Activités du projet	
<p><b>Action 2.1. Amélioration de la productivité numérique par l'introduction de la biotechnologie de la reproduction</b></p> <p><input type="checkbox"/> B. Etude du comportement sexuel, synchronisation et I.A. des chaleurs des chamelles laitières:</p> <p><input type="checkbox"/> 1<sup>er</sup> essai: 24 Sep. – 27 Dec. 2012</p> <p><input type="checkbox"/> 8 chamelles (2 injections 20 µg Busereline 14 j intervalle)</p> <p><input type="checkbox"/> Mastère recherche INAT</p> <p><input type="checkbox"/> Article en préparation</p>	

Activités du projet	
<p><b>B. Etude du comportement sexuel, synchronisation et I.A. des chaleurs des chamelles laitières</b></p> <p><input type="checkbox"/> Essai 3: Nov. – Dec. 2013</p> <p><input type="checkbox"/> 8 chamelles inséminées artificiellement</p> <p><input type="checkbox"/> Résultats:</p> <p><input type="checkbox"/> naissance de 2 chamelons</p> <p><input type="checkbox"/> publication: <i>First successful artificial insemination of synchronized female Maghrebicamels in Tunisia . SIEFAD2014</i></p>	

Activités du projet	
<p><b>Action 2.1. Amélioration de la productivité numérique par l'introduction de la biotechnologie de la reproduction</b></p> <p><input type="checkbox"/> C: Effet d'un apport exogène de GnRH (Fertagyl) sur le comportement sexuel et les concentrations plasmatiques en LH et testostérone chez le mâle: 2 essais réalisés</p> <p><input type="checkbox"/> 5 géniteurs</p> <p><input type="checkbox"/> 19 - 26 mars 2013 et Janvier –février 2014.</p> <p><input type="checkbox"/> (publication en cours).</p>	

Activités du projet	
<p><b>Action 2.1. Amélioration de la productivité numérique par l'introduction de la biotechnologie de la reproduction</b></p> <p><input type="checkbox"/> D: Effet d'ajout des enzymes sur la qualité du sperme de dromadaire</p> <p><input type="checkbox"/> 6 géniteurs</p> <p><input type="checkbox"/> Janvier –mars 2014.</p> <p><input type="checkbox"/> (publication en cours).</p>	



### Activités du projet

#### Action 2.1. Amélioration de la productivité numérique par l'introduction de la biotechnologie de la reproduction

- D: Comparaison entre 3 dilueurs sur la liquéfaction et la viabilité des spermatozoïdes de dromadaire conservés à cours terme (4°C).
- 5 géniteurs
- Janvier –mars 2015.

### Activités du projet

#### Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin

##### Activité 2.2. Caractérisation génétique des populations camélines



- Taux de rétention 100% (pas perte); Taux de lecture:100%
- Journée d'information auprès des techniciens (OEP et CRDA) et des éleveurs – *en Décembre 2013*
- Application chez les troupeaux des éleveurs – *A partir de Janvier 2014*

#### • 2.2.1 Etablissement d'un système simple de contrôle de pedigree et des performances

- Identification électronique des animaux par des bolus RFID dans le rumen: **un total de 95 individus ( Juin 2015) dont 55 dans le troupeau expérimental de l'IRA et 45 chez deux éleveurs [Prévisions: 300]**
- **Contrôle de pedigree et des performances (lait, viande) des troupeaux pilotes – Démarrage de l'activité en dépit des problèmes rencontrés (recrutement du technicien)** – 3 troupeaux sont suivis mensuellement pour le contrôle laitier: 2 éleveurs à Médenine et Gabès, 30 têtes; en plus du troupeau expérimental de l'IRA.

#### • 2.2.2 Caractérisation génétique des populations camelines Tunisiennes par microsatellites

- Extraction de l'ADN, sélection d'un panel de microsatellites (20-25 loci), essais et optimisation de la PCR en multiplex – *En cours d'exécution (80%)*

#### • 2.2.3 Etude des gènes des protéines du lait de dromadaire

- Collection des échantillons du lait et de glande mammaire sur des femelles en lactation, extraction de l'ARN et construction des bibliothèques d'ADNc – *Réalisation 90%*

### Activités du projet

#### Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin

##### Action 2.3. Valorisation des ressources alimentaires en élevage laitier intensif

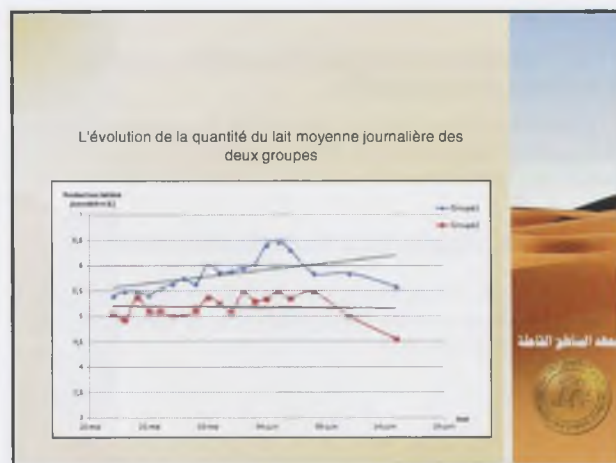


Composition des rations (calculée)

	MS (kg)	MS (%)	MS (kg)	OP/L/kg MS	OP/L	MSAT (%)	Apport MSAT
Foin d'avoine	8	89	0,34	0,58	2,85	8	208,6
Extrait de Soudan + Son de blé	3	41,71	0,46	0,80	1,86	6,70	198,79
Extrait de sorgho	19	33	3,20	0,75	1,80	17,80	501,80
Bouillon de sulfate	4	90	3,6	0,7	2,82	15,2	475,01
<b>Total ration 1</b>			<b>11,00</b>		<b>6,03</b>		<b>1304,20</b>
Foin d'avoine	7	89	0,29	0,56	3,49	8	279,8
grignon d'olive coucoulé 90/2	2	68,80	1,36	0,82	0,81	7,96	84,36
Extrait de sorgho	2	90	1,8	1,80	1,80	17,8	316
Bouillon de sulfate	4	90	3,6	0,7	2,82	15,2	475,2
<b>Total ration 2</b>			<b>12,81</b>		<b>6,98</b>		<b>1245,36</b>

Tableau 3: Ingestion des aliments distribués (kg de MS)

	Foin d'avoine	Extrait de sorgho	Complémentaire	Totale de la ration
Groupe 1	3,07 ± 1,05*	0,40 ± 0,29	5,42 ± 5,83*	11,89 ± 1,61*
Groupe 2	4,83 ± 0,85*	0	6,16 ± 1,11*	10,98 ± 1,46*





**Activités du projet**

**Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin**

**Action 2.4. Amélioration de l'état sanitaire des troupeaux**

- Action de développement des modes de traitement contre les parasites externes :
- Suivi de l'usage par les éleveurs des pulvérisateurs distribués sur les points d'eau, lieux regroupement de différents troupeaux pendant les saisons à haute incidence.
  - ✓ Quatre pulvérisateurs à batterie ont été mis en place sur quatre points d'abreuvement collectif.
  - ✓ Quatre pulvérisateurs manuels ont été distribués aux éleveurs pratiquant l'élevage intensif.
- Réalisation d'un essai sur l'efficacité de deux traitements antihelminthiques pratiqués chez le dromadaire objet d'une Publication au EJFA 2015
- Préparation en cours d'un document de vulgarisation sur les règles sanitaires de l'élevage en intensif





**Activités du projet**

**Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin**

**Action 2.4. Amélioration de l'état sanitaire des troupeaux**

- Organisation d'une session de formation au près de 36 participants (éleveurs et agents de développement régionaux des 4 gouvernorats des zones éligibles) visant l'amélioration des conditions sanitaires des troupeaux.

**Activités du projet**


**Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin**

**Action 2.5. Adaptation à la production laitière intensive**

□ Machine milking of dairy camels

A: Anatomical and morphological studies:

- Correlation between morphometric parameters and milk flow traits.
- Udder morphometric evolution before and after milk ejection occurrence .
- Cisternal size and milk partitioning in the udder according to lactation stage (ISOCARD2015)



**Activités du projet**

**Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin**

**Action 2.5. Adaptation à la production laitière intensive**

B: Machine milking management studies ( 3 Articles):

- 1. First description of milk flow traits in Tunisian dairy dromedary camels under intensive farming system. J. Dairy Research.
- 2. Effect of changes in milking routine on milking related behaviour and milk removal in Tunisian dairy dromedary camels. J. Dairy Research.



**Activités du projet**

**Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin**

**Action 2.5. Adaptation à la production laitière intensive**

B: Machine milking management studies ( 3 Articles):

- 3. Effects of vacuum level and pulsation rate on milk ejection and milk flow traits in Tunisian dairy camels (Camelus dromedarius). Trop. Anim. Health Prod.




**Activités du projet**

**Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin**

**Action 2.5. Adaptation à la production laitière intensive**

C: Soutenance d'une thèse (Dec. 2014):

Caractéristiques anatomo-physiologiques de la glande mammaire et adaptation de la traite mécanique à la chamelle en Tunisie



## Activités du projet

Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin

### Action 2.5. Adaptation à la production laitière intensive

- Machine milking management of dairy camels



### Action 2.6. Introduction de nouveaux produits laitiers

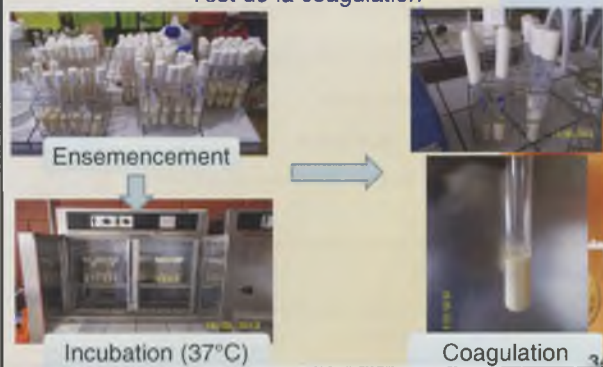
Identification moléculaire des souches isolées du lait de chamelle

Fermentation du lait de chamelle par *Lactococcus lactis cremoris* et *Streptococcus macedonicus* isolés à partir du lait de chamelle fermenté spontanément

Fermentation du lait de chamelle par *Lactococcus lactis cremoris* et *Streptococcus macedonicus* isolés à partir du lait de chamelle fermenté spontanément

## Identification moléculaire des LAB

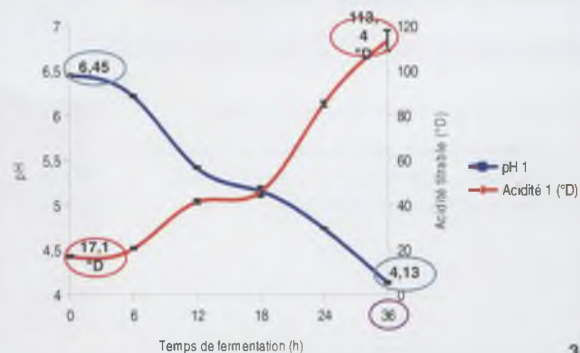
Test de la coagulation



## Extraction de l'ADN génomique (DNA Isolation Kit for Cells and Tissue)



## Evolution du pH et de l'acidité durant la fermentation spontanée







Activité antibactérienne			
Souche		<i>Lactococcus lactis</i> <i>subsp. cremoris</i>	<i>Streptococcus</i> <i>macedonicus</i>
Gram (-)	<i>Salmonella Typhi</i>	10 mm	8 mm
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 mm	2 mm
	<i>Escherichia coli</i>	4 mm	2 mm
	<i>Enterococcus faecalis</i>	6 mm	4 mm
	<i>Staphylococcus aureus</i>	4 mm	2 mm
Gram (+)	<i>Listeria monocytogenes</i>	3 mm	2 mm
	<i>Micrococcus luteus</i>	5 mm	2 mm
	<i>Bacillus cereus</i>	5 mm	2 mm
	<i>Bacillus subtilis</i>	3 mm	2 mm

## Activités du projet

### Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin

#### Action 2.7. Valorisation des peaux et cuirs

- ☐ Collecte des peaux et conservation au froid (congélation) et au sel
- ☐ Tannage et finissage des peaux collectées
- ☐ Confection d'articles (maroquinerie et chaussures) en cours

## Activités du projet

### Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin

#### Action 2.7. Valorisation des peaux et cuirs



Conservation des peaux camelines au froid



Salage des peaux camelines

## Activités du projet

### Activité 2. Améliorer la productivité caméline et innover dans les systèmes d'élevage camelin

#### Action 2.8. Valorisation du poil du dromadaire

- ☐ Tonte des dromadaires et collecte de poil chez des éleveurs
- 34 kg des jeunes et 80 kg des adultes en 2014
- 32 kg des jeunes et 70 kg des adultes en 2015
- ☐ Animation d'une journée de formation et d'information sur la valorisation du poil des dromadaires
- ☐ Envoi des échantillons pour analyse en Australie
- ☐ Confection de fil prévue en Italie

## Activités du projet

### Activité 3. Appropriation des innovations dans les filières camelines

#### Action 3.1. Place de l'économie caméline dans l'économie des ménages

##### Enquête économie des ménages

- ☐ Rapport (statistiques descriptives et typologie) de l'enquête socio-éco, qui comportera entre autres :
- ☐ le poids relatif de chacun des produits de l'élevage valorisés par les ménages (production de viande, lait,...).
- ☐ l'intégration de l'élevage camelin aux autres activités d'élevage (ovins et caprins notamment), ainsi qu'aux autres activités des ménages (agriculture, activités non agricoles).
- ☐ le poids de l'élevage camelin dans l'économie globale des ménages

#### Analyse des filières

- ☐ Producteurs (Éleveurs) : On essaye d'exploiter les informations collectées de l'enquête socio-économique, notamment sur les acteurs et les circuits d'approvisionnement : [l'enquête comprend quelques questions relatives à la filière]
- ☐ Bouchers :
  - ☐ Listes des bouchers (862 bouchers Viandes Rouges)
  - ☐ Enquêtes des 47 bouchers Viandes Camelines dans les 4 Gouvernorats
  - ☐ La place des bouchers dans la filière de viande caméline au Sud de la Tunisie (Master 2 : Alicia Refik)
- ☐ Intermédiaires : (grossistes/ détaillants) : On ne dispose pas des listes (base de sondage), mais nous avons récupérés les informations nécessaires sur ces intervenants auprès des bouchers et de l'enquête socio-économique.
- ☐ Thèse : Chaker Salmi : La filière viande caméline au sein des filières viandes rouges en Tunisie : importance actuelle, potentiel, contraintes et perspectives. 2<sup>ème</sup> inscription
- ☐ 5 publications



#### 4.1. Evaluation de la démographie caméline

- ❑ Formation aux outils : Montpellier, 14-18 April 2014
- ❑ Module STEADY1 of DYNMOD, general principles and examples (M. Lesnoff, CIRAD)
- ❑ Building of the herd parameters tables (input data for DYNMOD) for Egypt and Tunisia and simulation of the camel productions using the module STEADY1 of DYNMOD (M. Lesnoff, CIRAD)
- ❑ Using module PROJ of DYNMOD to estimate the camel productions over a 20-year period (M. Lesnoff, CIRAD)
- ❑ Training on the economic modules of the ALIVE Toolkit (C. Dutilly, CIRAD)

#### Activités du projet

##### Activité 3. Appropriation des innovations dans les filières camelines

##### Action 3.3. Promotion des ateliers d'engraissement des chamelons

- Transfert massif du cheptel de différentes espèces (y compris le dromadaire) vers la Libye à cause d'un prix trop élevé et le manque de contrôle des frontières
- Vente immédiate des chamelons après sevrage qui devient plus précoce
- prévision de démarrage de 2 ou 3 ateliers d'engraissement à partir du mois d'août 2015

#### Activités du projet

##### Activité 4. Gestion durable des territoires d'élevage camelins

##### Action 4.1. Evaluation de la qualité nutritive de végétation des parcours par des méthodes non invasives

- ❑ acquisition du SPIR
- ❑ Formation à l'utilisation du SPIR assurée par un agent du CIRAD
- ❑ Collecte périodique d'échantillons de la végétation consommée par le dromadaire
- ❑ Démarrage des analyses classiques et SPIR pour l'établissement d'une base de données

#### Activités du projet

##### Activité 4. Gestion durable des territoires d'élevage camelins

##### Action 4.2. Cartographie des ressources - Mise en place d'un SIG

- ❑ Cartographie des ressources - Mise en place d'un SIG

#### Activités du projet

##### Activité 5. Stratégie de communication et diffusion

##### Action 5.1. Journées de formation et d'information

Lieu	Domaine	Date	Nbre participants
Gabès	Alim. Cham. Lait.	17 Oct. 2012	29
Tataouine	Santé	8 Nov. 2012	37
Médenine	Génétique	7-9 Janv. 2013	11
Kébili Tataouine	Valor. peaux	22 Janv. 2013	39
Médenine	Reproduction	19 Mars 2013	37
Gabès	Enquête	8-12 Avril 2013	11
Médenine	Valor. poils	25 avril 2013	49



[http://avfa.sgrinet.tn/upload/supports\\_ar/support1000000105.pdf](http://avfa.sgrinet.tn/upload/supports_ar/support1000000105.pdf)

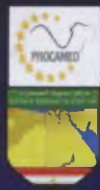




## **DRC – Egypte**

# Steering Committee Meeting "Presentation of developed activities until June 2015"

## Activities and Achievements of the DRC in the PROCAMED project during the first year



January 2011—June 2015  
(DRC, Partner 3)

Presented by  
**Dr. Khalid El Bahrawy**  
Egyptian team Coordinator



Associate Prof. of Reproductive Physiology, Department of Animal Physiology, Division of Animal and Poultry Production  
Desert Research Center  
E-mail: [bhrawy@yahoo.com](mailto:bhrawy@yahoo.com)

## Egyptian Project Activities

Activity Number	Activity Name and Description
1.	Project Coordination.
2.	Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.
2.1	Improving productivity through application of modern reproductive technologies.
2.2	Camel genetic mapping and karyotyping.
2.3	Promotion and development of food resources in intensive dairy production systems.
2.4	Improving the health status of camel herds.
2.5	Promoting intensive production of camel milk.
2.6	Manufacturing of new camel milk products.
2.7	Evaluation and improving productivity of camel leather.
2.8	Assessment and maximizing the exploitation of camel hair and wool production.
3.	Adoption of innovations in the Camel breeding sector.
3.1	Economic status of breeding camels in the Bedouin economy and development.
3.2	Promotion of camel fattening programs.
3.4	Promotion of innovative products of camel milk, leather and wool.
4.	Sustainable Management of Camel Breeding Territories.
4.1	Evaluating the demographic distributions of camel herds.
4.4	Assessment of forage resources, pastoral and non-traditional feed stuff quality.
4.5	Developing geographical information systems.
5.	Information and Communication

## Local Cooperative Authorities\*



### Sustainable Development Centre for Matrouh Resources (SDCMR)

PO Box 62, Mersa Matrouh City, Egypt



### Egyptian Association for Development and Technology Transfer (EDTTA)

1 Almatoun street, El-Shatbey, Alexandria, Egypt

\* Governmental authorities that participate in the distribution and sustainability of project activities within the project area.

## RECEIVED FUNDS

- PROCAMED Money Transfer:

March 2012: 133,400€ (80%) out of 188,850 € (100%)

- First down-payment: date 12 March 2012 (20,000 €)
- Second down-payment: date 20 June 2012 (60,000 €)
- Third down-payment: 10 September 2012 (63,000 €)

January 2013: 2<sup>nd</sup> year fund: 212,600 € (80%) out of 256,800€ (100%)

- Fourth down-payment: date 20 June 2013 (50,000 €)
- Fifth down-payment: date 20 May 2015 (15,000 €)

**OVERALL FUND RECEIVED AROUND 220,000 EUROS  
INCLUDING CONTRIBUTION**

Tenders, Training ,  
Field missions,  
Commitments with bedouins,  
Material and supplies



- Time work plan of running activities
- Delay of postponed activities

## PROCAMED



### Budget

- Budget total: € 1,906,940
- Contribution du Programme: € 1,716,248 (90%)
- Cofinancement du projet: € 190,694 (10%)

### Personne de contact:

M. Bernard Faye  
Chercheur et coordinateur de projets  
CIRAD  
[bernard.faye@cirad.fr](mailto:bernard.faye@cirad.fr) / + 33 (0)4 67 56 37 03

**Egyptian Fund  
607,000 Euros**

## PROJECT MANAGMENT

PI (Egyptian Coordinator)  
Dr. Khalid El Bahrawy

Administrative Aspects  
Prof. Tarek Abd El Fattah

Technical Aspects  
Prof. Hassan El Shaer

Financial Aspect  
Dr. Sherif Rateb

Project team members for various activities  
Specially with the **key person** of each activity

## PROJECT RESAECHEE TEAM

- To date Number of team members: **25**
- Professors: **4**
- Associate Professors: **7**
- Researchers: **8**
- PhD: **4**
- MSc **2**
- Registered Scientific degrees first year:
- **2 Msc. (Kamel, Heba) + 4 PhD (Shafey, Abdeen, Zayed, Ibrahim)**
- NB. All above are in direct involvement and may use others
- (10 persons) + Administrative team.

## PROJECT ACTIVITIES FROM JANUARY, 2012 UNTIL JUNE 2015

Project duration : **43 Months.....48 months**  
**From January 2012 to May 2015 to December 2015**

Target area :



## Project Starting Point

Meeting in Djerba for the starting seminar in Tunisia in the period between the 26<sup>th</sup> of Feb to the 2<sup>nd</sup> of March

The Egyptian PI with the DRC financial manager in addition to two project team members (responsible for the administrative and financial aspects) attended the meeting



## Marsa Matrouh Project Regions



## Project starting point in Egypt

STARTING SEMINAR IN THE PROJECT AREA TO DISSIMINATE THE PROJECT IDEA AND THE ACTIVITIES AND THE BENEFITS FOR LOCAL COMMUNITY on the 20<sup>th</sup> of March 2012





## Project Activities in Brief

### Activity 2 : Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.

#### 2.1. Improving productivity through application of modern reproductive technologies.

KEY PERSON:	Dr. Khalid El Bahrawy (Assol. Prof.)
Activity Team	Prof. Tarek Abd Fattah.
	Prof. Hamdey Gawish
	Dr. Sherif Rateb (Researcher)
	Mr. Ibrahim Samir (PhD student)
	Mr. Ahmed Kamel (Msc. Student)

## Act. 2.1 OBJECTIVES (cont.)

### Using modern assisted reproductive technologies to improve the reproductive efficiency in Camels

Man in charge: Mr. Ibrahim Samir (PhD. Student)

#### Goals to be achieved

- Preparing reliable synchronization of ovulation protocols

## Act. 2.1 OBJECTIVES

### A premier work on production of camel embryos using intra-cytoplasmic sperm injection (ICSI).

Man in charge: Mr. Ahmed Kamel (Msc. Student)

#### Goals to be achieved

- ❖ IVF/ICSI and monitoring embryonic development



#### Title of Msc Thesis :

**IN VITRO DEVELOPMENT OF CAMEL (*Camelus dromedarius*) EMBRYOS APPLYING INTRACYTOPLASMIC SPERM INJECTION.**  
To be finalized in September 2015

#### Paper Title:

El-Sayed, G. Ashour, A.M. Kamel, K.A. El-Bahrawy (2015). ASSESSMENT OF EMBRYO PRODUCTION OF DROMEDARY (*Camelus dromedarius*) USING TWO SEMEN SOURCES AND TWO IN VITRO FERTILIZATION TECHNIQUES. The International Conference of Animal Production, Egyptian Society of Animal production, Hurgada, Egypt, 7-10, 2015.

- MS In press



#### Title of PhD. Thesis:

**USING DIFFERENT REGIMENS OF PROGESTERONE HORMONE ON SYNCHRONIZATION OF OVARIAN ACTIVITY IN ONE-HUMPED SHE-CAMELS**  
(Accomplished early 2015).

Abd-El Hamid S., A. A. Zaghloul, K. A. El-Bahrawy, S. Z. El-Zarkouny (2015) INFLUENCE OF PROGESTIN SOURCE ON SOME BLOOD BIOCHEMICAL CONSTITUENTS OF DROMEDARY SHE-CAMELS DURING INDUCTION OF OVULATION IN THE NORTH WESTERN COAST OF EGYPT. *Egyptian J. Anim. Prod.* (2015) 52(1); *Egyptian J. Anim. Prod.* (2015) 52(1):







## WORK IN PROGRESS

- Embryonic survival and fetal development following non-surgical transfer of dromedary camel embryos produced in-vivo or in-vitro.
- Determination of Relative Fertility of Male Desert Animals Using Proteomic Biomarkers and Modern Molecular Biology Techniques (MSc study)

## PUBLICATIONS

Rateb, S.A.; Zaglol, A.A.; M.A. Khalifa and El-Bahrawy, K.A. (2012). *Recent Advances and Modern Assisted Reproductive Technologies in Camels: A Review*. International Workshop on Recent Strategies in Animal Production, November 5-7, 2012, Egypt, Pp. 181-192. [DRC].

El-Bahrawy, K. A., Khalifa, M.A. and S. A. Rateb (2013). *Recent advances in dromedary camel reproduction: an egyptian field experience*. The conference of " sustainability of camel populations and production" 17th to 20th of February, 2013, King Faisal University, El Ehsaa, Saudi Arabia

## NORTH-SOUTH-SOUTH COOPERATION



Meriem Fatnassi, Barbara Padalino, Davide Monaco, Nagy Metwalli Hamed, Touhami Khorchani, Giovanni Michele Lacalandra, Mohamed Hammad. 2014 Effect of continuous female exposition on testosterone level and sexual behavior in male dromedary camel. SIFAD Conf. 16 – 18 December 2014, Djerba



## PUBLICATIONS

Rateb, S.A., Khalifa, M.A. and K.A. El-Bahrawy. The influence of active immunization against inhibin on dromedary camel ovarian and hormonal dynamics. *Under publication*.

Rateb, S.A., K.A. El-Bahrawy and. M.A. Khalifa. Prolonged reproductive response to inhibin vaccination and manipulating ovarian hyperstimulation to synchronize ovulation time in camels. *Under publication*.

Khalifa, M.A, El-Bahrawy, K.A. and S.A. Rateb. Induction of superovulation in dromedary camels by different eCG modalities two months preceding the breeding season. *Under publication*.

## NORTH - SOUTH COOPERATION



## NORTH-SOUTH COOPERATION



B. Padalino, N.H. Ibrahim, S.A. Rateb, D. Monaco, G.M. Lacalandra and K.A. El-Bahrawy (2014). Behavioral indicators of ovarian phase in the dromedary she-camel. 1st joint International Symposium on the Nutrition of Herbivores/International Symposium on Ruminant Physiology (ISNH/ISRP) that was held in Canberra from the 8th to the 12th of September



## NORTH-SOUTH WORK IN PROGRESS



## PUBLICATIONS

Monaco D., Fatnassi M., Padalino B., Kchira B., El Bahrawy K., Rateb S., Khorchani, T., Hammadi M., Lacalandra G.M. The experimental semen collection centres for dromedary camels in Egypt and Tunisia: current situation and future developments. 11th Congress of the Italian Society of Animal Reproduction, June 19--22, 2013, Ustica, Italy.

Accogli G, Monaco D, El Bahrawy KA, El-Sayed A, Ciannarella B, Beneut B, Lacalandra GM, Desantis S (2013). Morphological and glycan features of the dromedary oviduct epithelium. [ABSTRACT]. IX CONGRESSO NAZIONALE, Associazione Italiana Morfologi Veterinari, Abstract delle comunicazioni scientifiche, Roma, 2013.

## Activity 2 : Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.

### 2.2. Camel genetic characterization.

KEY PERSON:	Dr. Adel El Hossainy / Dr. Safaa Bargash
Activity Team	Dr. Essraa Mohamed (Researcher)

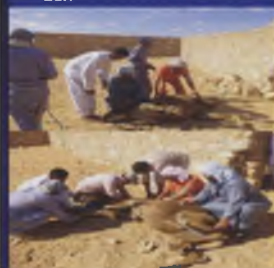
This work is in cooperation with laboratory of Animal Genetics, Department of Animal Production, University of Bari, Italy.

## PUBLICATIONS

Accogli G, Monaco D, El Bahrawy KA, El-Sayed A, Ciannarella F, Beneut B, Lacalandra GM, Desantis S (2013). Pregnancy induces changes in sialoglycoproteins expressed of dromedary oviduct. The conference of "sustainability of camel populations and production" 17th to 20th of February, 2013, King Faisal University, El Ehsaa, Saudi Arabia.

Russo R, Monaco D, Rubessa M, El Bahrawy KA, El-Sayed A, Martino NA, Beneut B, Ciannarella F, Dell'Aquila ME, Lacalandra GM, Filioli Uranio M (2013). Confocal fluorescence assessment of bioenergy/redox status of dromedary camel oocytes before and after in vitro maturation. The conference of "sustainability of camel populations and production" 17th to 20th of February, 2013, King Faisal University, El Ehsaa, Saudi Arabia.

- The role of the Egyptian team for this activity is to collect blood samples following very restricted notes in sample collection, with data collection for the herds and finally extracting the DNA and shipping it to Italy for further analysis.
- Worth to mention that blood sampling from raring camels is a very difficult & tuff mission, required a lot of labor and professionals researchers and vets.
- We already passed our target and now DNA extracted samples are here in Bari





## NORTH-SOUTH-SOUTH

Yahyahoui H, El Sherbeny E.A.M., Gaouar SBS,4, Almathen F, Burger P, Lacalandra GM, Ciani E. (2013). TOWARD A GENETIC CHARACTERIZATION OF NORTH AFRICAN CAMEL (*Camelus dromedarius*) POPULATIONS THROUGH STR MARKERS. 11<sup>th</sup> Congress of the Italian Society of Animal Reproduction, June 19--22, 2013, Ustica, Italy  
ISBN:978--978--88--907328--1--2; DOI:10.4488/SIRA.2013.20

The camels examined are mainly owned by the local people. Camels in this part of the country Northwestern coastal belt are largely owned by individuals and for the most part consist of herds averaging 2-10 camels per herd. Larger herds of 50-200 camels are also found.

On going progress is to proceed an Altus for detected diseases in this region



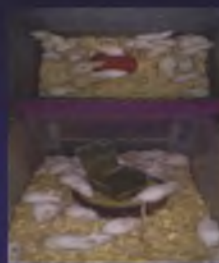
## Activity 2 : Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.

### 2.4. Improving the health status of camel herds.

KEY PERSON:	Dr. Tarek Abo El Naga (Assot. Prof.)
Activity Team	Dr. Safaa Bargash (Researcher)
	Dr. Amany Hafez (Researcher)

## Act. 2.4 OBJECTIVES

Study the prevalence and genetic variation of *Trypanosoma evansi* (*T. evansi*) in camels



- For this activity, laboratory work activity started in parallel with field missions in Marsa Matrouh with direct contact with camel herds in the field as a veterinary campaigns for camel herds, monitoring the actual health status for camel herds.
- The idea of field missions for veterinarian campaigns is for building confident with the camel owners & breeders, to have a field survey for diseases, curing these neglected livestock sector, also facilitate the ability to transfer knowledge during field communication



## PUBLICATIONS

Safaa M. Barghash, Tarek R. Abou El-Naga, Esraa A. El-Sherbeny and Ahmed M. Darwish. (2014). Prevalence of *Trypanosoma evansi* in Maghrabi Camels (*Camelus dromedarius*) in Northern-West Coast, Egypt using Molecular and Parasitological Methods. Acta Parasitologica Globalis 5 (2): 125-132, 2014

## DELAYED & PENDED

- Genotyping and phylogenetic analysis of *Trypanosoma evansi* infecting imported and local camels in Egypt..
- Parasitic, rickettsial and bacterial pathogen transmitted by ticks in Matrouh Governorate, Egypt.
- Detection of major cameline hemoparasites in Northern West coast of Egypt using Multiplex PCRs..
- Effect of *Trypanosoma evansi* in camels and in rats vaccinated against Pasteurellosis.

## PUBLICATIONS

Yasser M. Kamel, Noha A. Helmy and Amani A. Hafez (2014). Different DNA extraction techniques from *Brucella melitensis* 16M. International Journal of Microbiological Research. 5(1):69-75, 2014-06-2014

Yasser M. Kamel, Noha A. Helmy and Amani A. Hafez, Safaa, H. Bargash. Evaluation of immunogenicity of DNA vaccine coding outer membrane protein 31 of *Brucella melitensis* in mice. Under publication

## Act. 2.4 OBJECTIVES

Production of vaccines against different infectious diseases in camels by recombinant DNA vaccine sequencing technique., Monitoring and evaluating immunity of the DNA vaccine-treated camels against different pathogens

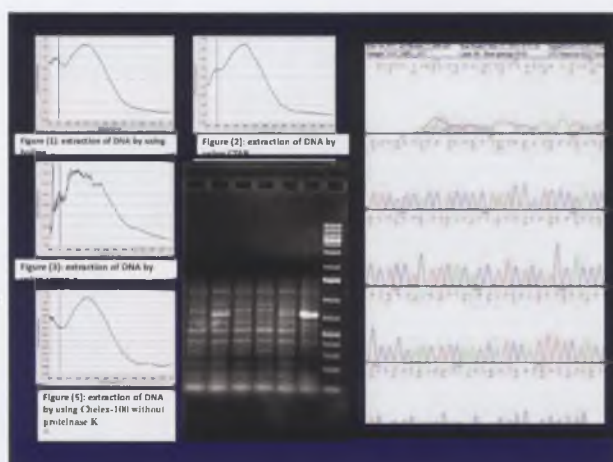
Man in charge: Dr. Amani hafez (Researcher)

## Activity 2 : Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.

### 2.6. Manufacturing of new camel milk products

KEY PERSON:	Dr. Alaa Hamed (Researcher)
Activity Team	Mr. Sayed Abdeen (PhD. Student)

- Improving the usage of camel milk in new products.
- Improving the quality of camel milk products.
- Simplifying hand made production of camel milk products.
- Start a contact with mass production factories for innovation of camel products, with high value and high quality.
- Developing modern technologies for manufacturing new camel milk products such as soft white cheese, butter, fermented and bio-fermented milk



## PUBLICATIONS

Ibrahim A.H., Khalifa,S.A. (2013). Influence of proteins cross-linking enzymes on soft cheese properties made from camel's milk. Zagazig J. Agric. Res., Vol. 40 No. (6).1133-1140.

Ibrahim A.H., Khalifa,S.A. (2013). Bacteriological, physicochemical and sensory properties of probiotic fermented camel's milk as affected by added inulin. Egypt . J. of Appl. Sci., 28 (12) 295-313 .

Ibrahim A. H. and Khalifa, S. A. (2015).The effects of various stabilizers on physicochemical properties of camel milk yoghurt. Journal of American Science .11(1) 15-24.

Ibrahim A.H., (2015). Effect of milk supplementation with various types of milk proteins on physicochemical and microbiological properties of bio-fermented camel's milk. Journal of food and dairy sciences, Mansoura Uni., 6,1,1-22



Ibrahim A.H. and Kalefa, S.A. (2015). Influence of addition modified starches as stabilizer on physicochemical and textural properties of camel's milk yogurt. Zagazig journal of food and dairy research 42,2 295-307.

Ibrahim A.H., (2015). Effects of exopolysaccharide-producing starter cultures on physicochemical, rheological and sensory properties of fermented camel's milk. Emir. J. Food Agric. 2015. 27 (4): 374-383

Ibrahim A.H., Kalefa, S.A.(2015). Effect of freeze-drying on camel's milk nutritional properties. International Food Research Journal.

## DELAYED OR PENDED

Machine milking – training – Udder morphology



### Activity 2 : Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.

#### 2.7. Evaluation and improving productivity of camel leather.

KEY PERSON: Dr. Ahmed Nasr (Researcher)

- Developing an environmental-friendly tanning technique that can be effectively used in tanning different types of camel leathers, Conducting an economical evaluation and assessing the efficiency of the proposed tanning technique compared to traditional tanning methods



## PUBLICATIONS

Completed work: Manufacturing some products from tanned camel leathers.

Title:

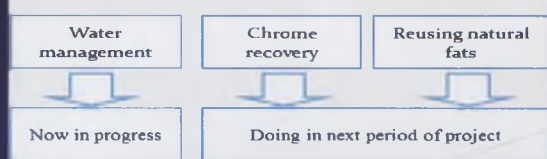
Nasr, A. I. Evaluate Egyptian camel leathers for different manufacture uses. Under publication



## DELAYED & PENDED WORK

- 1- Decreasing tannery pollutions by water management.
- 2- Reusing fleshing wastes in leather fatliquoring
- 3- Improve chrome absorption in leather tanning.

### Applying cleaner tanning technique



## DELAYED OR PENDED

- Improving industrial characteristics of Camel's hair



## Activity 2 : Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.

### 2.8. Assessment and maximizing the exploitation of camel hair and wool production

KEY PERSON:	Dr. Ahmed Helal (Associate Prof.)
-------------	-----------------------------------

**Objective:** Evaluating Productivity Of Camel Hair & Characterizing Camel Hair Fibers To Improving The Economic Value Of Camel-hair

## Activity 3: Adoption of Innovations in the Camel breeding sector.

### 3.1. Economic status of breeding camels in the Bedouin economy and development

KEY PERSON:	Dr. Hassan Shafeey (PhD. Student)
-------------	-----------------------------------

Team Work	Mr. Moharram Fouad (PhD.)
-----------	---------------------------

**Evaluating trends and adoption ability of the Bedouin society to accept modern technologies**

## PUBLICATIONS

Helal, A. (2015). Relationships among Physical, Chemical and Industrial Characteristics of Different Dromedary Camel's Hair Types, Journal of American Science, 11 (2), 67-75.

### PhD Thesis title:

FACTORS AFFECTING CAMEL RAISER'S KNOWLEDGE AND ACCEPTANCE OF RELATED MODERN TECHNOLOGIES IN SOME DISTRICTS IN MATROUH GOVERNORATE (Accomplished, 2013)

Shafey, H.; Sohair A. Azmy; Osman, S. A. ; Gawish, H.; El-Bahrawy, K. A. (2013). Factors affecting camel breeders' knowledges and their acceptability to related modern technologies in some districts of matrouh governorate. Camel cultures: historical traditions, present threats, and future prospects' 29-30 April 2013. The School of Oriental and African Studies (SOAS) London, UK.





## Training

DEC	Theme	Location	Duration (d)	Number of participants (Total)	Notes
1 <sup>st</sup> year training	1. Health and veterinary care. 2. Nutrition and economic value of feed stuff, preparing feed stuff formulas. 3. Dairy processing and new camel milk products. 4. New hair sharing methods. 5. Camel fetus preparation and new products. 6. Camel mechanical lactation and milk evaluation. 7. New technologies in camel reproduction, semen collection, preservation, US examination.	Maryout Research Station (MRS)	3	10 breeders 20 tech. 20 students	Accompanied with every hand job training will be an exhibition for the camel products of Milk, Fat, Hides, in addition to monitoring of animals with ultrasound.
2 <sup>nd</sup> year training	1. Health and veterinary care. 2. New approaches in nutrition. 3. Dairy processing and new camel milk products. 4. New hair sharing methods & hair uses, production of camel products. 5. Camel fetus preparation and new products. 6. Camel mechanical lactation and manufacturing of clean milk. 7. New technologies in camel reproduction (US) + pregnancy diagnosis.	Sustainable Development Center for Matroshi Research (SDCMR)	3	40 breeders 15 tech. 15 students	





## SOCIO-ECONOMIC SURVEY



## FINAL TRAINING OF PROCAMED MACHINES AND MACHINE DELIVERY FOR BREEDERS

### DATA SHEETS ALREADY COLLECTED



### Activity 3: Adoption of Innovations in the Camel breeding sector.

#### 3.3. Promotion of camel fattening programs

KEY PERSON: Mr. Mohamed Zayed (PhD. Student)

Applying modern biotechnologies to improve dromedary camel meat quality and availability through identifying meat quality-related genes loci and their chromosomes



One of the most important achievements during our activities in the target area of the project, we managed to convince the camel owners to start to communicate to have a formal frame, with which we can deal as a group, the idea was novel for them and they started to declare a NGO, this started with the starting seminar in March, in mid of November 2012 was the official declaration no. 272/Year 2012 for

#### "Badia Cooperative Association for Camel Development in Marsa Matrouh".

The objectives of this association is 90 % similar to the PROCAMED activities, for development of camel breeding system for higher income, breeding of highly genetic merits animals, improving camel milk productivity, improving health status.....ect.

The association started with 44 breeders, and expected after the DRC survey in the region to reach 250 within the second year of the project. This idea will be a very important step for PROCAMED sustainability, especially the research team already have a very good relationship with Bedwines responsible for this association, as they are also grateful for the PROCAMED for this idea, and training through the PROCAMED and certificates they had facilitated them to accomplish the administrative steps quickly.

#### Title of PhD thesis:

Biotechnological applications on camel meat quality .

Expected November 2015

#### MS Title:

M.A.Zayed, A.F.E.L- Kholy, M.F.Shehata,M. A. I. Salem,Kh .Bahrawi,N. El-Halawanyand M. S. Hassanane. Association of Single nucleotide polymorphisms for myogenicfactor 5 and growth hormone genes with some meat yield and quality in one humped camel (*Camelusdromedarius*). *International Journal of Advanced Biotechnology and Research* (In press)



The GenBank Submissions Staff  
Bethesda, Maryland, USA

Dear GenBank Submitter

Thank you for your direct submission of sequence data to GenBank. We have provided GenBank accession numbers for your nucleotide sequences.

Bank#1827375 Seq1 KR909026  
Bank#1827382 Seq2 KR909027

The GenBank accession numbers should appear in any publication that reports or discusses these data, as it gives the community a unique label with which they may retrieve your data from our on-line servers. You may prepare and submit your manuscript before your accessions are released in GenBank.



## Activity 4: Sustainable Management of Camel Breeding Territories.

### 4.1. Evaluating the demographic distributions of camel herds.

KEY PERSON:	Prof. Hamdey Gawish
Team Work	Prof. Nasseem Mosehly
	Mr. Hassan Shafeey (PhD. Student)
	Mr. Mohamam Fouad (PhD.)

## Activity 3: Adoption of Innovations in the Camel breeding sector.

### 3.4. Promotion of innovative products of camel milk, leather and wool.

Working Team	Dr. Ahmed Helal (Hair products)
	Dr. Ahmed Nasr (Hide Products)
	Dr. Alaa Hamed. (Milk Products)

## Training in CIRAD

PROCAMED training session of 9 to 13 July 2012 "Methods and tools for simulating the production of domestic livestock and collect data from animal production" the scheduled plane for the activity 4.1. Evaluating the demographic distributions of camel herds

Waiting for funds



## HIDES & MILK & HAIR PRODUCTS

Pilot products of tanned camel hides is already produced within the project

Pilot products of camel milk products are already produced within the project

Pilot products of camel hair is already produced within the project



## Activity 4: Sustainable Management of Camel Breeding Territories.

### 4.4. Assessment of forage resources, pastoral and non-traditional feed stuff quality.

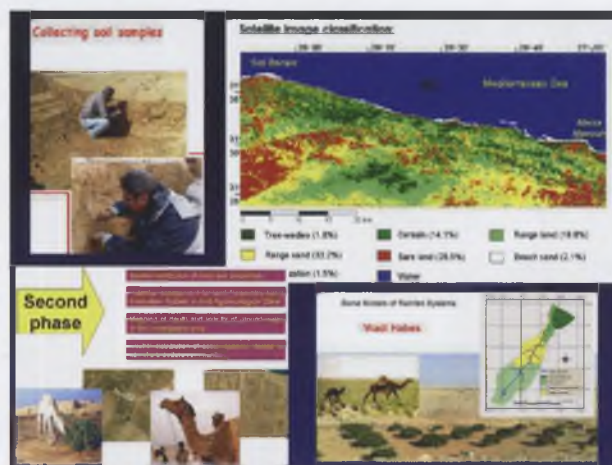
KEY PERSON:	Prof. Hassan El Shaer
	Dr. Mahamoud El Sayed (Researcher)
	Dr. Salah Mohamed (Asso Prof.)

Determining the chemical composition and nutritive value of natural range plants preferred to camels by using different techniques.

Evaluating some non-conventional feed stuff and agro-industrial byproducts in camel nutrition and feeding systems



- Altus publication
- Digital mapping for rangelands distribution.
- MS :Characterizing Camels grazing habitat in a desert rangeland at North Western of Egypt. **Under publication**



#### Activity 4: Sustainable Management of Camel Breeding Territories.

##### 4.5. Developing geographical information systems.

KEY PERSON: Dr. Mohamed Ezzat Abd El Hady

#### Activity 5: Information and Communication

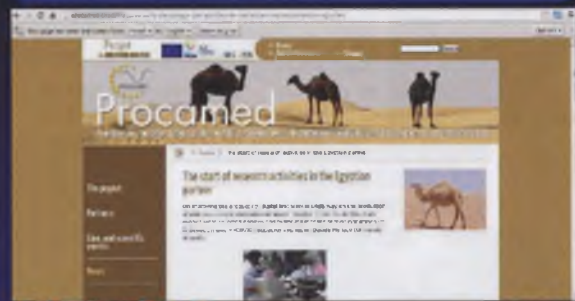
KEY PERSON: Dr. Khalid El Bahrawy

Prof. Tarek Abd El Fatiah,  
Mr. Moharam Fouad.





Regular updates are usually sent to the project website, declaring new activities and regular progress, and upcoming events, and reports and achieved results



## CAIRO FAIR 2014

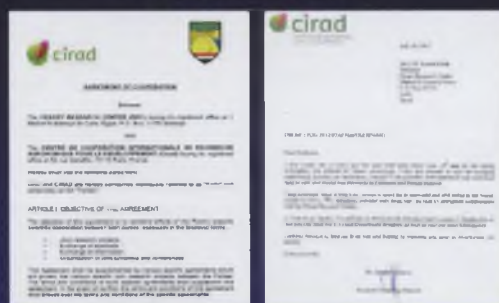


## CAIRO FAIR 2013

During the period from 19th of March until 29th of March, the PROCAMED shared the Cairo International Fair (<http://www.cairofair.com/index.php>), in which we represented camel hides products (shoes, bags, belts, wallets) as well as Camel dairy products (pasteurized milk, frozen yogurt, milkshake), also hair products (small carpets, hand looms products), with some brochures and banners for the PROCAMED activities. blic



## DRC/CIRAD COOPERATION AGREEMENT



## ENPI-Monitoring mission December 2012



Field mission for all the PROCAMED activities + visit to the DRC main office

## COORDINATOR VISIT



During the period from November 5 to 7, 2012. The PROCAMED joined the **International Workshop on Recent Strategies in Animal Production**, Egypt, Organized by Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Alexandria University, Alexandria, Egypt. were a presentation entitled "**Recent Advances and Modern Assisted Reproductive Technologies in Camels: A Review**" was submitted in addition to an idea about the reproduction activities within the PROCAMED project.



## SUSTAINABLE PROCAMED CENTER FOR TECHNICAL SUPPORT

In addition that starting from the month (November, 2013) the PROCAMED will have a 4 rooms separate building, to be presenting to the PROCAMED activities, exhibition for camel products, centre for camel quick aid, this is in the Sustainable Development Centre for Matrouh Resources now it is under maintenance process to be a PROCAMED center through the entire project and to be a way of project sustainability to be a center of consultancy for camel breeding after the end of the PROCAMED.



During the period from 17 to 20<sup>th</sup> of February, the DRC joined the 1<sup>st</sup> **International Camel Conference at Al-Ahsaa, KSA 2013**. The conference entitled: **SUSTAINABILITY OF CAMEL POPULATION AND PRODUCTION**, were a scientific paper was presented named: **Recent advances in dromedary camel reproduction: An Egyptian field experience**. The conference was a good opportunity to set an **intermediate steering committee** for the PROCAMED in the presence of Italian, and French and Egyptian coordinators in addition to participants Tunisia too



## CONFERENCES & WORKSHOPS

The **Egyptian Society of Camel Science (ESCS)** cares for camel science, camel scientists all over Egypt, camel owners and breeders, governmental authorities related to livestock matters, the PROCAMED joined the yearly meeting to disseminate the project activities, and will be joining this event annually to declare the yearly progress in the project



During the period from Monday 29th - Tuesday 30th April 2013 the DRC joined the **Second International Camel Conference at SAOS, London, UK**, The conference entitled: **CAMEL CULTURES: HISTORICAL TRADITIONS, PRESENT THREATS, AND FUTURE PROSPECTS** were a scientific paper was presented named: **Factors affecting camel breeders' knowledges and their acceptability to related modern technologies in some districts of Matrouh governorate**. This presentation gave a good knowledge about the PROCAMED activities with results discussion for the study.





During the period from 17 to 18 April 2013, in Khartoum, Sudan. The DRC joined the the scientific conference for camel research and production: Future aspects of camel research and production, were a paper was presented named: Improving camels productivity for sustainable development in the Mediterranean South Basin countries (Egypt and Tunisia): The ENPI-CBC-MED project "PROCAMED". The oral presentation was a good opportunity for project activities and primary achieved results dissemination.



## CANCELED

Activity 2 : Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.

### 2.2. Camel genetic karyotyping.

#### Objectives :



- Examining chromosomes apparitions in different cells to identify genetic abnormalities, which cause physiological disorders or diseases.

- Determining changes in chromosome structure that affect development, function, and growth of body systems.

#### Goals to be achieved :

- In management field, replace the present system of erythrocyte antigens and serum protein polymorphism for purposes of individual identification .
- In production field, sterility, infertility, and embryonic mortality in camels each may be mediated by a chromosomal anomaly.

During the period from 8 to 12 June 2015, in Almaty, Kazakhstan. The DRC joined the ISOCARD conf.: The silk road, were a paper was presented as a poster. In addition for holding a PROCAMED steering committee



## CANCELED

Activity 2 : Productivity and Innovation in Camel Breeding Systems.

2.3. Promotion and development of food resources in dairy intensive production systems.

#### Objectives :

Assessing growth and productive performance of camel calves as affected by modern

#### early weaning programs.



Determining changes in some physiological parameters and blood constituents in early weaned calves.

Evaluation of carcass characteristics in early weaned calves.

## CANCELED ACTIVITIES

Some activities were delayed to be started during the second year of the project then canceled for the fund delay.

These activities did not receive any funds during the first year as planned

Some activities were postponed, as due to the late receiving for funds or activities related to either seasonality or animal age

## CANCELED

- Pilot tannery & mass production.
- Improving of hair manufacture ability.
- Intensive camel milking (Lab )
- ART field application.



## REQUESTED FUND

- ET lab for camel reproduction & research activities.
- Pended work waiting for funds to be accomplished.
- Field activities, including veterinary missions, practical training, machine delivery.
- Demography of camel herds
- Ending seminar of the PROCAMED (1<sup>st</sup> week of December).
- South-South cooperation through travels & activities presentation, and experience exchange.
- Accomplish of field survey.
- Project publications.
- Results dissemination.



**UNIVESITE DU BARI – Italie**





## 08/07/2013 – 30/06/2015

	I	%	II	%	Total
1. Ressources humaines	€ 106 384,00	€ 8.951,67 8,4%	€ 54.963,26	51,60%	60,07%
2. Voyages	€ 33 184,00	€ 13.872,47 41,8%	€ 14.552,79	43,85%	85,66%
3. Infrastructures	€ 0,00				
4. Equipement et fournitures	€ 44 861,00	€ 3.864,61 8,7%	€ 10.238,12	22,82%	31,50%
5. Bureaux	€ 0,00				
6. Services sous-traités	€ 26 900,00	€ 1.316,22 4,9%	€ 2.500,00	9,29%	14,19%
7. Autre	€ 2 100,00				
8. Sous-total	€ 213.429,00	€ 28.004,97 13,0%	€ 82.254,17	38,5%	51,66%

- Received funds € 61.000
- Spent in the first financial rep. € 28.000
- Spent in the II period € 82.000
- € 50.000 already anticipated

## Expenditure Previson: 01/07-31/12 2015

	I	%	II	%	Total
1. Ressources humaines	63 914,93	37,41452	97 182,38	91,33%	+ 9 201,616
2. Voyages	28 425,26	7 500,00	35 925,26	108%	- 2 741,254
3. Infrastructures	0,00				
4. Equipement et fournitures	14 102,73	9 701,30	23 804,03		+ 21 056,97
5. Bureaux	0,00				
6. Services sous-traités	3 816,22	34 647,47	38 763,69	144%	- 11 863,69
7. Autre	2 100,00				
8. Sous-total	110 258,94	80 563,69	99 822,83	93,62%	+ 13 606,16
C. Investissements et transferts					
1. Investissements	0,00				
2. Transferts	0,00				
3. Sous-total	0,00				
4. Total	110 258,94	80 563,69	99 822,83	93,62%	+ 13 606,16
D. Autres ressources					
1. Subventions et versements de l'Etat	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
2. Subventions et versements de collectivités	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
3. Subventions et versements de particuliers	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
4. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
5. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
6. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
7. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
8. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
9. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
10. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
11. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
12. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
13. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
14. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
15. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
16. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
17. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
18. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
19. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
20. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
21. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
22. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
23. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
24. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
25. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
26. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
27. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
28. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
29. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
30. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
31. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
32. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
33. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
34. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
35. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
36. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
37. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
38. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
39. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
40. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
41. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
42. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
43. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
44. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
45. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
46. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
47. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
48. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
49. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
50. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
51. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
52. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
53. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
54. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
55. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
56. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
57. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
58. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
59. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
60. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
61. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
62. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
63. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
64. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
65. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
66. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
67. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
68. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
69. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
70. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
71. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
72. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
73. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
74. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
75. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
76. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
77. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
78. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
79. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
80. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
81. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
82. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
83. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
84. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
85. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
86. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
87. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
88. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
89. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
90. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
91. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
92. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
93. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
94. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
95. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
96. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
97. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
98. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
99. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	
100. Subventions et versements de la population	2 000,00	1 000,00000	1 000,00	1 000,00000	

## Expenditure Previson: 01/07-31/12 2015

	I = II	P	Total	Total	Differ	
1. Ressources humaines	€ 63 914,93	37 414,52	97 182,38	€ 106 384,00	91,33%	+ 9 201,61
2. Voyages	€ 28 425,26	7 500,00	35 925,26	€ 33 184,00	108%	- 2 741,25
3. Infrastructures				€ 0,00		
4. Equipement et fournitures	€ 14 102,73	9 701,30	23 804,03	€ 44 861,00		+ 21 056,97
5. Bureaux				€ 0,00		
6. Services sous-traités	€ 3 816,22	34 647,47	38 763,69	€ 26 900,00	144%	- 11 863,69
7. Autre				€ 2 100,00		
8. Sous-total	€ 110 258,94	89 663,69	99 822,83	€ 213 429,00	93,62%	+ 13606,16

## BUDGET REALLOCATION

	Initial	Realloc	Final
1. Ressources humaines	106.384		106.384
2. Voyages	33.184	3000	36.184
3. Infrastructures	0		0
4. Equipement et fournitures	44.861	17000	27.861
5. Bureaux	0		0
6. Services sous-traités	26.900	14000	40.900
7. Autre	2.100		2.100
8. Sous-total	213.429		213.429

## Budget Line Changes

## Human Resources

1.1.1	Coordinateur	Par mois	4,5	8650,00	29925,00
1.1.2	Professeur en biotechnologies	Par mois	2	4886,00	9730,00
1.1.3	Chercheur en génétique	Par mois	3	2221,00	6663,00

Change the unit (hours vs months)

1.1.1	Coordinateur	Par Hour	395	75,76	29921,26
1.1.2	Professeur en biotechnologies	Par Hour	142	68,79	9768,18
1.1.3	Chercheur en génétique	Par Hour	202	31,89	6441,78

Explanation: The unit rate in hours allows a better report of time dedicated to the project

5.4.12	Expert en biologie de la repro animale (100% TP pdt 2 ans)	Par mois	25	1000,00	25000,00
--------	--	----------	----	---------	----------

Change the unit rate (10 months) and the total amount (17000,00)

5.4.12	Expert en biologie de la repro animale (100% TP pdt 2 ans)	Par mois	10	1700,00	17000,00
--------	--	----------	----	---------	----------

Explanation: Due to the lack of financing it was not possible to prepare a contract higher than 17,000,00 Euros, the remaining money have been included in the Post Hoc Grant

Delete the following lines

5.1.35	Expert en gestion des stocks de laboratoire	Par mois	3	800,00	2400,00
5.1.36	Chercheur en sperm analysis	Par mois	2	2000,00	4000,00
5.1.37	Chercheur en reproduction	Par mois	2	2633,00	5266,00
5.1.38	Chercheur junior en reproduction	Par mois	2	1000,00	2000,00
5.1.39	Chercheur junior biotechnologie	Par mois	6	1000,00	6000,00
5.1.40	Technicien analyses d'hormones	Par mois	2	1500,00	3000,00
5.2.1	Gestionnaire/comptable (1 mois par an)	Par mois	3	800,00	2400,00

Explanation: The task had been implemented by other figures of the contract have been inserted in Expertise (see changes in subcontracted services)

Add the following lines

	Chercheur Comportement Animale	Hours	202	33,96	6859,92
--	--------------------------------	-------	-----	-------	---------

Explanation: The involvement of this human resources has been essential in order to properly deal with animals and figure out some important problems; moreover the study of the animal behaviour is essential for better understanding management and welfare issues which are essential for the reproductive management of animals

	Post Doc Res. in Dromedary Camel Reprod.	Month	12	1.833,33	21999,96
	(12 Month part time)				

Explanation: The adding of this figure has been done as it was the only way for receiving a loan and ensure the continuation of the activities without the second prefinancement

## Equipment and Supplies

Delete the following lines

5.4.28	Echographie couleur	Par pièce	1	7000,00	7000,00
--------	---------------------	-----------	---	---------	---------

Explanation: The Ultrasound scanner have been provided in loan for use, by another institution

## Subcontracted service

5.1.3	Expertise en insémination artificielle	Par expertise	2	2000,00	4000,00
-------	--	---------------	---	---------	---------

Change the unit rate and total amount

5.1.3	Expertise en insémination artificielle	Par expertise	1	3000,00	3000,00
-------	--	---------------	---	---------	---------

## Subcontracted service

5.2.3	Publication	Par publication	3	300,00	900,00
5.3.4	Expertise analyses statistiques	Par expertise	4	300,00	1200,00
5.5.2	Traduction/interprète	Par service	8	100,00	800,00

Change the unit rate and total amount

5.2.3	Publication	Par publication	1	1600,00	1600,00
5.3.4	Expertise analyses statistiques	Par expertise	2	300,00	600,00
5.5.2	Traduction/interprète	Par service	3	200,00	600,00

## Subcontracted service

	Chercheur Expertise reproduction (Biotechnologist)	Par Expertise	1,00	2.304,15	2.304,15
	Chercheur junior en reproduction (Collection of specimens)	Par Month	2,00	921,66	1.843,32
	Chercheur/Expert en reproduction (Oocyte collection and evaluation)	Par Month	2,00	2.800,00	5.600,00
	Techniciens Multiplex gene analysis	Par Expertise	2,00	3.000,00	6.000,00
	Expert in Animal Behaviour	Par Expertise	1,00	3.000,00	3.000,00

Explanation: The above mentioned expertise were initially inserted in the Human resources but they should have been inserted in the expertise.